Bellingham + Stanley

a xylem brand

OPTi OPTi+

Refratômetro de mão digital

Obrigado por adquirir o refratômetro de mão OPTi Digital Hand. Para garantir que o produto forneça muitos anos de serviço, siga as instruções nesse documento.

Para registrar seu instrumento com o fabricante e para imprimir o certificado de garantia, visite…

www.bellinghamandstanley.com

User Guide Code: 38-405'02PA

Desembalando o instrumento

Verifique se todas as peças listadas abaixo estão no pacote e se não houve nenhum dano durante o transporte.

Lista de conteúdos

1 Refratômetro digital OPTi
2 Pilha alcalina AAA (LR03)
1 Pacote de guia do usuário línguas - IN, FR, DE, IT, PT-BR e ES
1 Estojo de proteção

Visão geral do instrumento

Precauções de segurança

AVISOS

Sempre verifique a ficha de segurança do material relevante para uma amostra antes de aplicá-la ao refratômetro. Ao aplicar amostras nocivas em contato com a pele ou os olhos, utilize equipamento de proteção adequado. Evite a contaminação desnecessária do refratômetro mantendo as amostras na placa do prisma.

CUIDADO

Este refratômetro digital é um instrumento óptico de precisão e deve ser manuseado com cuidado. Não deixe-o cair ou submeta-o a pancadas fortes. A caixa do aparelho e as áreas do visor são construídas a partir de materiais plásticos que podem sofrer danos caso entrem em contato com solventes orgânicos agressivos. Por exemplo, evite o contato com solventes, como acetona e certos solventes aromáticos.

Mantenha o seu refratômetro limpo e evite a utilização ou armazenagem dele fora da faixa de temperatura especificada. Evite ambientes com poeira e alta umidade e a exposição prolongada à luz direta do sol. Utilize o estojo fornecido para proteger o instrumento.

Deteriorização ou perda do monitor pode indicar baixa carga da bateria ou baixa temperatura ambiente. Não utilize o instrumento quando a bateria estiver com pouca carga. Verifique e subistitua as baterias conforme necessário.

Operação básica

Instalando as baterias

Remova a capa do compartimento de bateria girando os parafusos em sentido anti-horário. Antes de inserir a bateria, verifique se o compartimento esté limpo e seco e se o selo de cobertura está em ordem. Insira as baterias, verificando se suas polaridades estão corretas. Recoloque a capa girando os dois parafusos de retenção em sentido horário com a capa na posiçãoapropriada.

É recomendada a utilização de baterias alcalinas para que haja uma menor frequência de substituição das mesmas.

O indicador de bateria mostrará o estado atual da carga. Quando o indicador mostrar que a carga está vazia, substitua as baterias.

Ligando e desligando

Para ligar o instrumento, pressione READ.

O instrumento será automaticamente desligado se nenhum botão for pressionado após decorridos 60 segundos. Você também pode pressionar e manter pressionado o botão READ por 3 segundos para desligar o instrumento.

Fazendo uma leitura

Antes de fazer uma leitura, limpe bem a superfície do prisma utilizando um solvente apropriado, por exemplo, água ou álcool metílico, dependendo da amostra a ser medida.

1. Encha a placa do prisma
2. Pressione READ – o visor ficará em branco
3. Após alguns segundos, a leitura será exibida
4. Após a obtenção de uma medida, a amostra deverá ser removida, e o prisma limpo com água

Calibragem zero

A calibragem zero é essencial para assegurar leituras precisas. Deve ser executada diariamente. Se possível, utilize água destilada. Se for utilizada água de torneira, lembre que a precisão da medição pode variar, dependendo da pureza da água.

1. Limpe e seque o prisma
2. Encha a placa de amostra com água
3. Espere um tempo suficiente para a estabilização da temperatura (normalmente, 10 segundos)
4. Pressione e MANTENHA PRESSIONADA a tecla ZERO por 4 segundos
5. O visor indicará "ooo" quando a calibragem for iniciada
6. Quando estiver concluída, o visor exibirá "000"

⚠ Lembre-se de manter pressionada a tecla ZERO por 4 segundos durante a calibragem

Visualizando a temperatura

O refratômetro pode exibir a temperatura da última leitura:

1. 1. Rapidamente, pressione e SOLTE a tecla ZERO
2. 2. A temperatura será exibida na escala configurada (consulte "Alterando a visualização da temperatura", na seção "Recursos especiais")
3. 3. NOTA: Se não tiver sido feita nenhuma leitura, o visor exibirá "--.-°C" (ou °F, se esta escala estiver selecionada)

Alterando a escala de medição (apenas nos modelos OPTi Duo)

O refratômetro possui duas escalas de medição, conforme indicado no Certificado de Calibragem. A escala selecionada será indicada por um seta no visor. Para alterar a escala:

1. Pressione e MANTENHA PRESSIONADA a tecla ZERO
2. Em 3 segundos, PRESSIONE e SOLTE a tecla READ para percorrer as opções, até selecionar a escala de medição desejada

⚠ Para alterar a escala, é necessário manter a tecla ZERO pressionada. Se a tecla ZERO for pressionada por mais tempo que o necessário, será executada uma calibragem zero!

Recursos especiais

O refratômetro possui diversos recursos especiais que permitem configurar e verificar a forma como o instrumento funciona.

Definições

"-AGt-" Modo de teste
"-tSc-" Modo de seleção da escala de temperatura

Alterando a visualização da temperatura

O refratômetro pode ser configurado para exibir a temperatura em graus Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F)

1. Pressione e MANTENHA PRESSIONADA a tecla READ até aparecer a indicação OFF
2. Solte rapidamente a tecla READ
3. Pressione e SOLTE a tecla ZERO ("-AGt-" será exibido – consulte "Modo de teste AG")
4. Pressione ZERO
5. "-tSc-" será exibido
6. Pressione READ até selecionar a escala de temperatura desejada
7. Pressione ZERO para selecionar o formato da temperatura exibida

Verificando o instrumento com uma solução de sacarose

O desempenho das medições do refratômetro pode ser verificado utilizando-se uma solução de sacarose (peso/peso) de concentração conhecida:

1. Execute uma calibragem zero
2. Encha a placa do prisma com a amostra
3. Espere um tempo suficiente para a estabilização da temperatura (normalmente, 10 segundos)
4. Pressione READ
5. Será considerado que o refratômetro está funcionando corretamente se a leitura for igual à concentração da solução de sacarose ±0,2 °Brix (ou o equivalente, para modelos não-Brix)

Se o instrumento estiver fora da especificação, repita o teste e, se necessário, contate o fabricante para obter mais instruções.

Verificando o instrumento usando o "Modo de teste AG"

Como alternativa ao uso de uma solução à base de sacarose com vida útil limitada, o refratômetro pode ser verificado utilizando-se um Fluido AG de "longa vida útil". Contudo, uma vez que o Fluido AG tem a sacarose como base, não poderá ser corrigido para a temperatura utilizando a compensação ICUMSA (sacarose), e por isso o refratômetro incorpora um "Modo de Teste" especial, para facilitar o uso dos Fluidos AG da seguinte forma:

1. Execute uma calibragem zero
2. Pressione e MANTENHA PRESSIONADA a tecla READ até aparecer a indicação OFF
3. Solte rapidamente a tecla READ
4. Pressione e SOLTE a tecla ZERO - "-AGt-" será exibido (este é o "Modo de Teste AG")
5. Pressione a tecla READ ("-AGt-" começará a piscar)
6. Encha a placa do prisma com o Fluido AG
7. Espere um tempo suficiente para a estabilização da temperatura (normalmente, 10 segundos)
8. Pressione READ (o instrumento alternará entre o resultado e "-AGt-", indicando que está no "Modo de Teste"
9. Será considerado que o refratômetro está funcionando corretamente se a leitura for igual à concentração do Fluido AG ±0,2 °Brix
10. Desligue o instrumento para SAIR do Modo de Teste. Se o instrumento estiver fora da especificação, repita o teste e, se necessário, contate o fabricante para obter mais instruções.

Este símbolo é um indicador internacionalmente acordado de que o produto que o apresenta não deve ser descartado como lixo comum ou lixo que pode acabar em aterros sanitários, mas deve ser enviado para processamento especial e/ou reciclagem nos países onde a legislação pertinente e as instalações estão em vigor.

Compensação automática de temperatura*1

A compensação automática de temperatura corrigirá as leituras das soluções de água e sacarose a 20 °C. Elas seguem as tabelas de correção ICUMSA 1978 publicadas que cobrem os intervalos de 10 a 40°C e de 0 a 80° Brix e foram expandidas para cobrirem de 5 ta 70°C utilizando dados adicionais. Embora a correção seja especificamente aplicável às soluções puras de sacarose, ela também é válida para muitos produtos alimentícios com base em açúcar. No entanto, deve ser salientado que os valores de correção podem ser inadequados para outros produtos que não tenham como base o açúcar. Por isso, é necessário um cuidado redobrado com essas amostras.

*1 *Os modelos que não possuem compensação de temperatura ou com uma outra compensação de temperatura que não a de açúcar ICUMSA serão claramente identificados no certificado de calibragem do instrumento fornecido com o produto.*

Mensagens de erro

Para atingir o máximo desempenho do refratômetro, é essencial que haja cuidado com a limpeza do instrumento e a aplicação da amostra no prisma. A concentração da amostra pode variar consideravelmente da superfície para o centro de uma massa em uma proveta, colher ou espátula. A evaporação pode causar uma deriva considerável a menos que cuidados sejam tomados.

Visor		Mensagem
Hi	Lo	Amostra medida fora da faixa. Amostra muito baixa ou alta, ou com volume insuficiente
tL	tH	Temperatura muito baixa ou alta
(bateria)		Bateria com pouca carga
12.3 (Pisca)		Luz ambiente excessiva ou amostra insuficiente
--.-C/F		Nenhuma temperatura registrada
-AGt-/40.1 (Alterna)		Modo de Teste AG ativo

Garantia e atendimento ao cliente

Esse refratômetro possui garantia de 12 meses após a data de compra contra qualquer defeito de fabricação. Já que esse refratômetro é um instrumento ótico de precisão, deve-se tomar cuidado para assegurar que o armazenamento, manuseio e utilização estejam corretos. A falha nesses procedimentos pode invalidar a garantia do instrumento. Entre em contato com o seu fornecedor para mais detalhes.

www.bellinghamandstanley.com

Declaração de conformidade

Em conformidade com ISO/IEC 17050-1 & 2 : 2004 Bellingham + Stanley declara que o Refratômetro Manual Digital OPTi (todos os modelos) *cumpre os seguintes requisitos técnicos:*

EMC	**Emissões**	
	EN 61326-1:2006	CISPR 11:2003, Class B
	AS/NZS CISPR 11	CISPR 11:2003, Class B
	FCC/CFR 47:Part 15	ANSI C63.4:2003, Class B
	Canadian Standard ICES-003:Issue 4	CISPR 22:1997 inc A2:2003
	Imunidade	
	EN 61326-1:2006	IEC 61000-4-2:1995 inc A2:2001
	EN 61326-1:2006	IEC 61000-4-3:2002 & 2006
Informações complementares.	Este produto cumpre os requisitos da Diretiva de EMC 2004/108/EC.	

Especificação geral

Prisma e placa

Material da placa	aço inoxidável 316
Selo do prisma	Borracha Silcon e Viton
Material do prisma	Vidro ótico
Superfície de amostra	8 mm de diâmetro

Estrutura

Material	Acrilonitrila butadieno estireno
Classificação IP	Resistente a água IP65
Humidade relativa	95% HR

Física

Cumprimento	115 mm
Largura	54 mm
Altura	30 mm
Peso	85 g (sem as baterias)

Temperatura

Armazenamento	-10 a 60°C
Operação	5 a 40°C
Medição Brix de	5 a 60°C
Medição em outra escala de	5 a 40°C

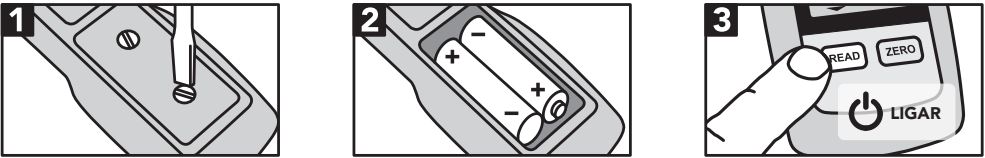
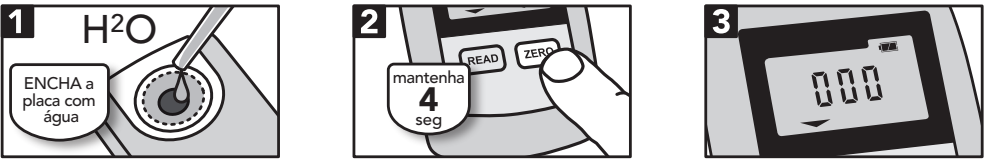
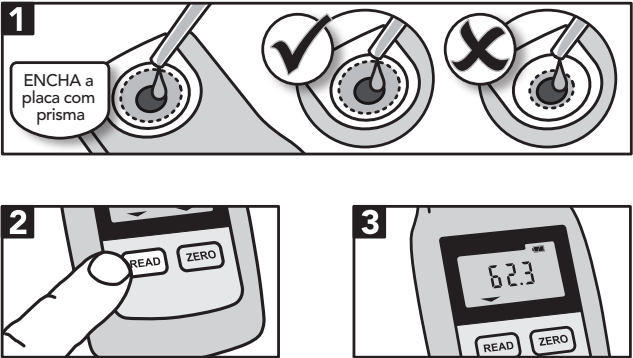
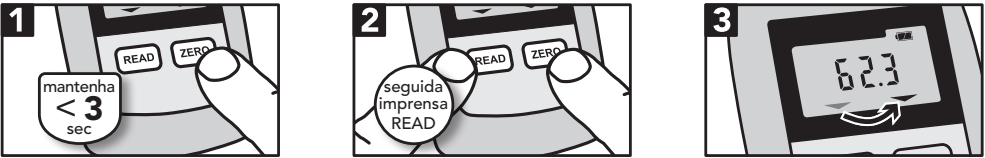
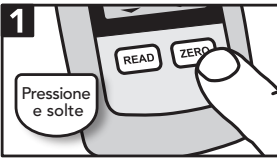
Detalhes do fabricante

Bellingham + Stanley Ltd.
Longfield Road, Tunbridge Wells, Kent, TN2 3EY, UK.

sales.bs.uk@xyleminc.com
www.bellinghamandstanley.com

Refratômetro de mão digital

Guia de Início Rápido

Instalando as baterias

Calibragem zero

Fazendo uma leitura

Alterando a escala de medida (apenas nos modelos OPTi Duo)

Visualizando a temperatura da medição

Desligando

Detalhes do fabricante

Bellingham + Stanley Ltd.
Longfield Road, Tunbridge Wells, Kent, TN2 3EY, UK.

sales.bs.uk@xyleminc.com
www.bellinghamandstanley.com